Lane Medical Library

Die

Behinderung der Respiration durch die Nase.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 5. März 1892

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Paul Caspari

aus Brüssow i. U.

OPPONENTEN:

Hr. Dr. med. Leopold Ratkowski.
- Dr. med. Magnus Hirschfeld.
- Stud. phil. Gustav Mayer.

BERLIN.

Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke).

Linienstrasse 158.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/diebehinderungde0000paul

Meiner Mutter

und dem

Andenken meines theuren Vaters

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet.

Die Athmung durch die Nase mit geschlossenem Munde ist für das Allgemeinbefinden des menschlichen Organismus von der höchsten Bedeutung. Die Erkenntnis dieses wichtigen Grundsatzes hat in den letzten drei Decennien Anatomen und Spezialärzte zu eingehenden Studien veranlasst.

Der normale Mensch athmet, wie man schon am Neugeborenen beobachten kann, sowohl im wachen Zustande wie auch im Schlafe durch die Nase. Wie die Untersuchungen Morell Mackenzie's[1]), Aschenbrandt's[2]) und Kayser's[3]) nachwiesen, kommen der Nase folgende drei Functionen zu:

1. Die Entfernung fester Partikel aus der inspiratorischen Luft.
2. Die Erwärmung der inspiratorischen Luft.
3. Die Durchtränkung der respiratorischen Luft mit Feuchtigkeit.

Die Inspirationsluft wird während ihres Weges durch die Nase zuerst durch die rings um den Naseneingang gestellten kurzen Haare wie durch ein Sieb von den gröberen, dann durch den Niederschlag auf der befeuchteten, vielfach gewundenen und Vorsprünge bildenden Schleimhaut von den feineren, staubförmigen Beimengungen gereinigt, deren Spuren man z. B. nach einer längeren Eisenbahnfahrt unschwer entdecken kann.

Die Erwärmung geschieht je nach der Temperatur der eingeathmeten Luft um ca. 18° C (Aschenbrandt).

Was die Durchtränkung der Respirationsluft mit Feuchtigkeit anbetrifft, so wird die Inspirationsluft auf ihrem Wege durch die Nase mit Wasserdampf gesättigt,

---

[1]) Krankh. d. Halses und d. Nase deutsch von F. Semon, Berlin 1886.

[2]) Bedeut. d. Nase f. die Athmung, Würzburg 1886.

[3]) Pflüger's Arch. B. 47. H. 11 u. 12. 1890.

während bei der Exspiration durch die Nase in der letzteren Feuchtigkeit niedergeschlagen wird. Nach Aschenbrandt ist die Wasserabgabe in den Lungen keine so bedeutende, wie man gewöhnlich annimmt; der grösste Theil des ausgeathmeten Wasserdampfes stammt vielmehr aus der Nase, der kleinere Theil aus Bronchien, Trachea und Larynx.

Die Athmung durch den Mund im Zustande der Ruhe muss stets als eine pathologische Erscheinung betrachtet werden, welche die verschiedensten Störungen zur Folge hat. Die Mundathmung tritt nur vicariirend ein, wenn durch irgendwelche pathologische Prozesse in der Nase letztere für die Luft undurchgängig geworden ist. Sie bildet gleichsam ein Sicherheitsventil, welches zwar in Zeiten der Noth, jedoch nicht immer geöffnet sein soll.

Ehe ich auf die pathologischen Veränderungen selbst eingehe, durch welche die Respiration behindert werden kann, sei folgendes besprochen:

1. Kurze anatomische Schilderung der Nase und des Nasenrachenraumes.
2. Physikalische Untersuchungsmethoden der Nase uud des Nasenrachenraumes.

Anatomie der Nase.

Die Nasenhöhle stellt eine durch die Stellung der beiden Oberkiefer zu einander bedingte vorn und hinten geöffnete Aushöhlung dar, welche durch eine Scheidewand in zwei Hälften getheilt wird. Der hintere Abschnitt ist allseitig von Knochen umgeben, während der vordere Theil, die äussere Nase, von Knochen und Knorpelstücken begrenzt wird. Jede der beiden Nasenhälften bildet einen unregelmässigen, von vier Flächen begrenzten Durchgang von pyramidenähnlicher Form. Die obere Wand oder das Dach dieses Durchganges verläuft in ihrem mittleren Drittel horizontal, neigt sich aber sowohl vorn wie hinten plötzlich nach unten; die untere Wand oder der Boden liegt fast horizontal mit nur einer kleinen Neigung nach unten und hinten, während die äussere und innere Seitenwandung im grossen Ganzen vertical und einander parallel sind. Die innere Wandung,

welche das Septum narium bildet, ist ziemlich viereckig geformt und gewöhnlich nach der einen oder anderen Seite hin verbogen, sodass dadurch die Capacität der einen Nasenhälfte leicht auf Kosten der anderen vergrössert wird, eine Deformität, die ich weiterhin noch näher besprechen werde. Die Oberfläche der äusseren Wand wird durch den Ansatz der Muscheln uneben. In der Regel sind drei Nasenmuscheln, häufig eine vierte vorhanden, die nach Zuckerkandl[4]) bei Neugeborenen constant ist. Die grösste, die untere Muschel, stellt einen selbständigen, dünnen, an der Innenfläche des Oberkiefers angehängten Gesichtsknochen dar, dessen unterer Rand frei in die Nasenhöhle hineinragt. Ihr vorderes Ende ist weniger gewölbt, als ihre mittlere Partie, während ihr hinteres Ende spitz zuläuft. Der zwischen unterer Muschel und Septum einerseits und dem Nasenboden anderseits freibleibende Raum bildet den unteren Nasengang. Unter dem Dach der unteren Muschel befindet sich eine kleine ovale Oeffnung: Der Ausführungsgang des Thränenkanals. Die mittlere und obere Nasenmuschel stellen nur Vorsprünge des Siebbeins dar und sind hinten getrennt, vorn jedoch mit einander verbunden. Zwischen unterer und mittlerer Muschel liegt der mittlere Nasengang. Dieser communicirt mit dem Sinus maxillaris und frontalis. Der zwischen mittlerer und oberer Muschel freibleibende Raum ist der obere Nasengang; in ihn münden die Siebbeinzellen. — Das Innere der Nasenhöhle ist in seiner ganzen Ausdehnung mit Schleimhaut bekleidet, welche nach vorn mit der Haut des Gesichts und nach hinten mit der Schleimhaut des Pharynx continuirlich zusammenhängt. Sie besteht aus zwei Schichten, einer tiefen fibrösen und einer oberflächlichen mucösen. Die Schleimhaut trägt in ihrem oberen Theil, der Regio olfactoria, „Riechepithel", der untere Theil, die Regio respiratoria, ist mit flimmerndem Cylinderepithel bekleidet, das sich zu cubischem und Plattenepithel abstuft.

Die Lymphgefässe bilden ein sehr oberflächliches Netzwerk und endigen in zwei Stämmen, welche bis nahe an die Oeffnung der Tuba Eustachii heranziehen,

[4]) Normale u. pathologische Anatomie d. Nasenhöhle. Wien 1882.

um sich dann in Lymphdrüsen zu ergiessen, welche an der Seitenwand des Rachens gelegen sind. — Nach den Untersuchungen von Axel Key und Retzius ist nachgewiesen, dass Lymphbahnen in Begleitung der Acusticusfasern den Schädel verlassen und die subduralen Lymphräume des Gehirns mit der Nasenschleimhaut in Zusammenhang bringen, eine Thatsache, aus der Guye die Reflexneurosen bei Obstruction der Nase erklärt wissen will. Die zahlreichen Nerven der Nasenhöhle dienen theils der Sensibilität, theils der Secretion, theils dem Geruch. Die sensiblen Nerven besitzen in hohem Grade die Fähigkeit, die verschiedensten physiologischen und pathologischen Reflexe auszulösen und auf andere Nervengebiete zu übertragen.

Wie an Nerven, so ist die Nasenschleimhaut auch an Blutgefässen sehr reich. Während die Schleimhaut der Regio olfactoria dünn und blutarm ist, erreicht die Pars respiratoria an der mittleren und unteren, an letzterer an den vorderen und hinteren Enden entsprechend dem grossen Gefässreichthum ein sehr beträchtliches Volumen. (Schech.)

Abgesehen von der knöchernen Grundlage bestehen die Nasenmuscheln aus cavernösen Hohlräumen[5]), d. h. grösseren Venen, welche von lockerem Bindegewebe umgeben sind, sodass sich dieselben bei Stauung leicht ausdehnen können. Man hat ihnen nicht mit Unrecht den Namen Schwellkörper beigelegt. Jedenfalls sind sie in Folge dieser Einrichtung für den Nasenrachenraum von grosser Bedeutung, da sie bei Stauung gewissermassen als Reservoir dienen.

Anatomie des Nasenrachenraumes.

Unter Nasenrachenraum versteht man den oberen Theil der Rachenhöhle, welcher von der Basis des Keilbein-Hinterhauptbeins bis zur Uvula reicht. Er hängt nach vorn continuirlich mit der Nasenhöhle zusammen, geht nach unten in den Mund- und Rachenraum über und communicirt durch die Tuba Eustachii mit dem

---

[5]) Trautmann, Anat., patholog. und klin. Studien über Hyperplasie der Rachentonsille. Berlin 1886.

Mittelohr. — Die Gestalt ist diejenige eines Würfels; und man kann an ihm demnach eine obere, untere, vordere, hintere und zwei Seitenwände unterscheiden. Die obere und hintere Wand gehen ohne merkliche Grenzen ineinander über. Sie bilden zusammen das Dach des Nasenrachenraumes und haben ungefähr die Gestalt der Decke eines Souffleurkastens. — Auf beiden Seiten stösst das Dach mit den Seitenwänden zusammen und bildet die Rosenmüller'schen Gruben. Die knöcherne Grundlage für das Dach wird durch die Pars basilaris des Hinterhauptes gebildet. Dieser Knochen wird von der Fibrocartilago basilaris bedeckt und ist sehr innig mit derselben verwachsen.

An die Fibrocartilago ist die Rachentonsille geheftet, welche sich durch die markige Beschaffenheit und gelblichweisse Farbe mit einem Stich in's Rothe von dem übrigen Gewebe auffallend abhebt. Das Gewebe ist zerklüftet. Wir finden in ihm eine grosse Zahl hirsekorngrosser, gelblicher Knötchen als Ausdruck der Follikel. Das Epithel, welches das Gewebe deckt, ist Cylinderepithel mit Cilien. Unter dem Epithel liegt zunächst eine Membrana propria, und an diese sich anschliessend die Grundsubstanz der Drüse, das reticuläre Bindegewebe, in welches massenhaft lymphoide Zellen eingestreut liegen (Trautmann l. c.).

An den Seitenwänden findet sich die pharyngeale Tubenöffnung mit dem sogenannten Tubenwulst, der bald mehr, bald weniger stark in den Nasenrachenraum hineinragt. An dem Tubenwulst unterscheidet man eine vordere und hintere Lippe, welche den Tubeneingang zwischen sich fassen. Von dem hakenförmig umgebogenen Theil zieht die vordere Tubenlippe als Schleimhautduplicatur — Plica salpingo-palatina — nach unten und geht in das Velum über. Von dem hinteren Ende des Tubenknorpels steigt die Plica salpingo-pharyngea, der Hakenfalte gleichlaufend, an der Seitenwand des Nasenrachenraumes nach der hinteren Fläche des Gaumensegels herab. Zwischen der Oeffnung der Tuba Eustachii und der hinteren Pharynxwand befindet sich eine nahezu dreieckige, mit vielen Drüsen bedeckte Vertiefung, die obenerwähnte Rosenmüller'sche Grube.

Von einer vorderen Wand des Nasenrachenraumes

kann eigentlich keine Rede sein, da wir es hier mit Oeffnungen, den Choanen, zu thun haben.

Die untere Wand wird durch das Gaumensegel gebildet.

In der mit mehrfach geschichtetem Pflasterepithel bekleideten Schleimhaut des Nasenrachenraumes bilden die Lymphgefässe ein dichtes Netzwerk und endigen in Lymphdrüsen, die theils an der Schädelbasis, theils nahe den grossen Hörnern des Zungenbeins gelegen sind.

Die Nerven stammen z. Th. vom 2. Ast des Trigeminus, welcher das Dach und die Tuba Eustachii versorgt, z. Th. von Zweigen des 3. Astes.

Die Arterien entspringen aus der Arteria maxillaris interna und externa und gehen zahlreiche Anastomosen ein.

Der venöse Abfluss aus dem Nasenrachenraum wird durch drei in die Vena jugularis interna sich ergiessende Venengeflechte regulirt, den grösseren Plexus venosus pharyngeus und zwei kleinere Plexus venosus anterior und posterior (Trautmann l. c.).

Physikalische Untersuchungsmethoden.

Die Untersuchung der Nase zerfällt in zwei Theile: a) in die Betrachtung von vorn — Rhinoscopia anterior und b) in die Betrachtung von hinten — Rhinoscopia posterior, letztere Methode ermöglicht zugleich die Besichtigung des Nasenrachenraumes.

Schon zu einer sehr frühen Periode in der Geschichte der Medicin wurden Versuche gemacht, einen Einblick in das Naseninnere dadurch zu gewinnen, dass man den Patienten den Kopf nach rückwärts neigen liess und seine Nasenspitze mittelst des Fingers nach oben bog. Anfangs dieses Jahrhunderts beschreibt Dionis[6]) ein Nasenspeculum, welches hauptsächlich den Zweck hatte, bei Entfernung der Nasenpolypen die Nasenöffnungen zu erweitern. Voltolini[7]) giebt 1861 an, dass durch ein in die Nase eingeführtes Ohrenspeculum die Tubenwülste sichtbar gemacht werden können. Bald

[6]) Cours d'Opérations de Chirurgie. Paris 1814, p. 483.

[7]) Die Rhinoskopie und Pharyngoskopie, Festschr. zur 50jähr. Jubelfeier d. Univers. Breslau 1861.

darauf wurde eine Reihe von Nasenspeculis verschiedener Art erfunden, unter anderen die Instrumente von Duplay[8]), Fränkel[9]), Zaufal[10]), Feldbusch[11]). — So verschieden auch die Form und Construction dieser Nasenspecula ist, so verfolgen doch alle den Zweck, durch Dilatation des Naseneingangs dem Licht in möglichst ausgiebiger Weise Eingang zu verschaffen.

Die Rhinoscopia posterior wurde von Czermak[12]) zuerst genau beschrieben und praktisch ausgeführt, obwohl schon Bozzini[13]) die Idee zu einer solchen nahe legte. — Das Verfahren Czermak's ist folgendes: Man drängt mit einem Mundspatel die Zunge herab und zieht den weichen Gaumen mittelst eines Hakens von der hinteren Pharynxwand ab. In den so geschaffenen Raum leitet man von einem Hohlspiegel concentrirte Lichtstrahlen, woselbst sie durch einen entsprechend gestellten Kehlkopfspiegel aufgefangen und nach oben geworfen die Nasenrachengebilde erhellen.

Voltolini machte darauf aufmerksam, dass man in vielen Fällen eines Gaumenhakens oder ähnlicher Instrumente, wie sie von Türck[14]) und Störck[15]) angegeben wurden, entbehren könnte.

Die Schwierigkeit[16]) der Rhinoscopia posterior liegt einerseits in dem anatomischen Bau des Nasenrachenraumes, andererseits in der Reizbarkeit des zu Untersuchenden. Man kann mit ziemlicher Sicherheit aus der blossen Betrachtung des Rachens beurtheilen, ob jemand leicht oder schwer rhinoscopisch zu untersuchen sein wird. Je grösser nämlich der Abstand des weichen Gaumens von der hinteren Rachenwand, um so leichter und vollständiger, je geringer, um so schwerer ist die Untersuchung. Bei sehr reizbaren Personen wird durch häufige Uebung die Empfindlichkeit herabgesetzt. Auch

[8]) Bullet. de la Soc. de Chir. 1868, p. 446.
[9]) Berl. klin. Wochenschr. 1872 No. 6.
[10]) Arch. f. Ohrenheilk. XII.
[11]) Berl. klin. Wochenschr. 1892 No. 5.
[12]) Wiener med. Wochensch. Aug. 1869.
[13]) Lichtleiter etc. Weimar 1807.
[14]) Prakt. Anleit. zur Laryngoskopie. Wien 1860, S. 65.
[15]) Zeitsch. der Gesellschaft der Aerzte. Wien 1860, No. 26.
[16]) Scheck, Krankheiten der Nase und des Rachens. Leipzig 1890.

besitzen wir in dem Cocain ein vortreffliches, die Untersuchung sehr erleichterndes locales Anästheticum.

Pathologische Veränderungen der Nase und des Nasenrachenraumes.

Die pathologischen Veränderungen, welche zur Behinderung der Durchgängigkeit der Nase führen, können vorn an den Nasenöffnungen, in der Nasenhöhle selbst oder im Nasenrachenraum ihren Sitz haben. Sie können angeboren oder später erworben sein.

Verwachsungen der Nasenöffnungen.

Vollständig angeborener Verschluss der einen oder andern Nasenöffnung oder beider ist äusserst selten. W. C. Jarvis[17]) berichtet über zwei derartige Fälle; der erste betraf einen Mann von 18 Jahren, mit vollständig knorpligem Verschluss beider Nasenlöcher. Bei dem zweiten Fall war die vordere Nasenöffnung durch eine Knochenneubildung verschlossen. Vermittelst eines Drillbohrers gelang es, den knorpligen bzw. knöchernen Verschluss zu beseitigen. Ebenso beobachtete F. H. Potter[18]) angeborenen knöchernen Verschluss der vorderen Nasenöffnungen bei einem zweijährigen Kinde, welcher mit Troicart und späterer Anwendung von Galvanokaustik entfernt wurde.

Zuweilen entstehen Verwachsungen der Nasen-Oeffnungen und -Wände durch Ulcerationen nach Lues, Diphtherie, Lupus, nach Verbrennungen und auch nach ärztlichen Eingriffen, wie sie in neuerer Zeit besonders in Folge galvanokaustischer Behandlung beobachtet wurden.

Gilbert Sorring[19]) berichtet über einen Fall, wo syphilitische Ulcerationen das Nasenbein und die untere Muschel beiderseits, sowie das knorpelige und die untere Hälfte des knöchernen Septum zerstört hatten, sodass die Nasenöffnungen vollkommen fehlten. Durch eine plastische Operation wurde ein Kanal geschaffen, durch welche Patient leidlich athmen konnte.

[17]) Md. Journal 12. 11. 1887.
[18]) Buffal. Med. and Surg. Journ. Sept. 1888.
[19]) Med. and Surg. Rep. Philadelphia 15. Oct. 1887.

Boecker[20]) theilt einen Fall mit, wo die linke Nasenöffnung fast ganz durch eine narbige Membran abgesperrt war; diese hatte sich in Folge von Höllensteinätzungen gebildet, welche zweimal wöchentlich zur Zerstörung von Nasenpolypen vorgenommen waren.

Deviationen des Septum.

Von bedeutendem Einfluss auf die unbehinderte Respiration ist die Medianstellung des Septum; häufig finden wir aber Deviationen desselben, bald mehr nach der rechten, bald nach der linken Seite, oder sigmoide Verkrümmung. Zuweilen zeigt die Deviation Irregulärität, den Typus des „Zickzack", d. h. die Lamina perpendicularis des Os ethmoideum und der Vomer liegen, anstatt sich genau zu vereinigen und eine glatte Knochenplatte zu bilden, in verschiedenen Ebenen.

Durch alle Deviationen der Scheidewand entsteht ein Missverhältniss in der Weite der Nasenhöhlen. So beobachtete W. C. Jarvis[21]) 100 Fälle von Deviationen, wo in 49 Fällen vollständige Stenose des einen oder andern Nasenlochs bestand.

In der Absicht, die ganze Frage der Asymmetrie des Septum an einer grösseren Reihe von Fällen zu untersuchen, unternahm Mackenzie (l. c.) eine sorgsame Untersuchung der Schädelsammlung im Museum des Royal College. Die Gesammtzahl der untersuchten Schädel belief sich auf 3102. Unter allen diesen wiesen nicht weniger als 76,9 % eine mehr oder weniger unsymmetrische Stellung der Nasenscheidewand auf. In 28,9 % der Fälle erstreckte sich die Krümmung nach links, in 9,5 % trug die Deviation einen „sigmoiden" Charakter, während endlich 0,23 % die Unregelmässigkeit des „Zickzack" aufwies.

Auffallender Weise zeigen die höher stehenden Rassen eine grössere Disposition für diese Deformität, als die weniger entwickelten. Unter 103 nichteuropäischen Schädeln fand Zuckerkandl (l. c.) die Verbiegung der Scheidewand nur in 23,3 % der Fälle.

[20]) Deutsch. med. Wochensch. 1884, No. 46.
[21]) New-York. Med. Record 28. April 1888.

Beachtenswerth ist, dass in allen Fällen die Verbiegung nur die vorderen $^2/_3$ des Septum traf, das hintere Ende war stets normal gestellt, so dass die Choanen beiderseits gleiche Grössenverhältnisse zeigten.

Die Ursache der Deviation ist entweder die Folge eines Trauma's, wie der typische Fall Genzmer's[22]) zeigt, oder einer ursprünglichen Anlage; in letzterem Fall trifft die Verbiegung nicht nur das Septum, sondern den ganzen Oberkiefer.

Symptome: Ist die Verkrümmung gering, so erwachsen hieraus keine besonderen Beschwerden. Bei bedeutender Deviation verkleinert die Vorwölbung das Lumen der entsprechenden Nasenhälfte, in manchen Fällen verschliesst sie dasselbe vollständig und führt so zu functionellen Störungen, welche gelegentlich ernste Beschwerden verursachen können: Behinderung der Nasenathmung, charakteristische Klangfarbe der Stimme, Verminderung oder Aufhebung des Geruchs, Unmöglichkeit, die angesammelten Secrete zu entfernen; Reflexneurosen.

Diagnose: Bei der Untersuchung durch Licht und Spiegel lässt ein sorgsamer Vergleich beider Seiten des Septum die Hervorwölbung des letzteren nach der einen oder anderen Seite erkennen. Dabei hat man sich vor Verwechselungen mit Polypen in Acht zu nehmen. Ein Polyp kann leicht an seiner verhältnissmässigen Weichheit, Elasticität, Beweglichkeit und blassen Farbe erkannt werden.

Therapie: Geringere Deviationen werden selten Gegenstand der Behandlung, bedeutendere erfordern operative Beseitigung.

Hartmann[23]) und Petersen[24]) schlagen die partielle Resection der Nasenscheidewand vor: in der Narkose wird die Schleimhaut gespalten, mit einem Raspatorium von dem unterliegenden Knochen abgehoben und zurückgeschoben, das vorgewölbte Stück des Septum mit einer kleinen Knochenscheere in der Grösse eines Zehnpfennigstückes ausgeschnitten; durch Einlegen eines

[22]) XVI. Congress d. Deutsch. Gesellsch. f. Chirurg. Halle.
[23]) D. med. Woch. No. 51, 1882.
[24]) Berl. klin. Woch. No. 22, 1885.

dicken Gummischlauches wird das Septum in die erwünschte Lage gebracht und darin erhalten.

Krieg[25]) resecirt die Cartilago quadrang. septi nach vorhergegangener Cocainisirung. Die schwierige und durch Blutungen langwierige Operation beginnt mit der galvanokaustischen Durchschneidung der Schleimhaut der verengten Seite und der Abhebelung des Knorpels vom Involucrum der weiten Seite; dann wird der zungenförmige, mit seiner Spitze nach vorne schauende Schleimhaut- und Knorpellappen möglichst weit nach hinten zu ausgeschnitten; geht noch immer nicht genügend Luft durch, dann muss ein Theil des knöchernen Septum mit einer Hohlmeisselzange entfernt werden. Das Involucrum der verengten Seite ist wegzunehmen und eine antiseptische Nachbehandlung einzuleiten.

Einfacher ist die Resection des vorgewölbten Septum in ganzer Dicke, d. h. mit Perforation.

Schech (l. c.) durchschneidet nach vorheriger Cocainisirung mittelst eines geknöpften Messers den hervorstehenden Theil des Septum in einem Zuge; zuweilen ist eine Nachhilfe mit der Scheere und Stillung der Blutung durch die Tamponade nothwendig. —

Die früher oft angewandte Adam-Juracz'sche[26]) Methode hat man jetzt fast allgemein aufgegeben wegen Schmerzhaftigkeit des Verfahrens, langer Nachbehandlung und Zurückgehen des Septum in die frühere Lage. Die Methode besteht darin, dass das Septum durch eine Zange gewaltsam gerade gestellt, dann durch eingelegte Elfenbeinzapfen bis zur Heilung in gerader Richtung gehalten wird. —

Neubildungen.

Zu den bekanntesten und häufigsten Erscheinungen, die zum Verschluss der Nasengänge führen, gehören Neubildungen; ja dieselben sind so häufig, dass Zuckerkandl (l. c.) in jeder 8. bis 9. Leiche solche fand. In der Zeit vom 20. bis 30. Lebensjahre sind die meisten Fälle von Neubildungen in der Nase beobachtet worden. Krakauer[27])

[25]) Berl. klin. Woch. No. 15. 1887.
[26]) Berl. klin. Woch. No. 4. 1882.
[27]) D. med. Woch. No. 23 1885.

beobachtete einen Schleimpolypen bei einem 4½ Wochen alten Kinde. Ueber einen ähnlichen Fall berichtet Cordone[28]) bei einem zweijährigen Knaben.

Das männliche Geschlecht ist mehr disponirt wie das weibliche.

Dem Anschein nach entspringen die Neubildungen am häufigsten von der mittleren Muschel, doch zeigen die anatomischen Forschungen Zuckerkandl's, dass die wirkliche Ursprungsstelle häufig weit tiefer gelegen ist, als es die klinische Beobachtung erwarten lässt.

Ueber die Ursache der Neubildungen wissen wir nichts Genaues, doch sollen mechanische Irritationen zuweilen Veranlassung zu ihrer Entstehung abgeben.

Die Neubildungen in der Nase können gutartig (Schleimpolypen, cavernöse Geschwülste) oder bösartig (Sarcome) sein.

Symptome: In der ersten Zeit, wo die Geschwulst noch klein ist, sind auch die Beschwerden gering. Der Kranke empfindet bei der Respiration eine Beeinträchtigung des freien Durchgangs durch die Nase, die Stimme bekommt näselnden Beiklang, er klagt über Stockschnupfen, und sucht durch kräftiges Schnäuzen die vermeintliche Schleimanhäufung zu entfernen. Bei Anwesenheit von Polypen wird bisweilen in dieser Periode ein Gefühl empfunden, sls ob sich ein fremder Körper auf- und abwärts in der Nase bewege. In Folge ihrer Befestigung an einem Stiel wirken auch diese Neubildungen ventilartig, indem sie den Durchgang der Luft manchmal in der Richtung von aussen nach innen, manchmal in der Richtung von innen nach aussen verhindern. Dabei wird sogar bisweilen ein eigenthümlich flatterndes Geräusch gehört, welches von Dupuytren als „bruit de drapeau" bezeichnet wurde.

Mit dem Wachsthum der Geschwulst nehmen auch die Beschwerden zu. Die Respiration durch die Nase wird vollkommen verlegt, häufig besteht beträchtlicher katarrhalischer Ausfluss, zuweilen Blutung, die Geruchsempfindung ist beeinträchtigt oder auch gänzlich aufgehoben; besonders oft treten bei Anwesenheit von

[28]) Boll. delle malattie della gola. 1. Juli 1889.

Nasenpolypen Reflexerscheinungen auf (Asthma, Herzklopfen, Stirnkopfschmerz, leichte Transpiration u. s. w.).

Aeusserst bedenkliche Erscheinungen bedingen Sarcome der Nase. Durch die stetig wachsende Geschwulst werden die Nachbarorgane in Mitleidenschaft gezogen: der Thränennasengang wird verstopft, der Thränensack comprimirt, die Augen werden aus der Orbita hervorgedrängt, in Folge des anhaltenden Druckes tritt Entzündung und Verschwärung der Nasenwände ein; Blutungen und Verjauchung der Geschwulst sind weitere Gefahren, die durch Erschöpfung oder Pyämie zum Tode führen können.

Diagnose: Bei der Diagnose, welche unter Beobachtung der vorhin erwähnten Symptome mit Zuhilfenahme der Rhinoskopie oft leicht zu stellen ist, beachte man, dass Schleimpolypen weich sind, elastisch, beweglich, blass, halb durchscheinend; Sarcome bluten leicht bei Berührung, sind äusserst schmerzhaft und entstellen den Gesichtsausdruck; leicht Recidive, schnelles Wachsthum, Drüsenschwellung. — Anhaltspuncte zur Unterscheidung von Neubildung und Verbiegung des Septum sind bereits S. 14 gegeben.

Am leichtesten geben Schleimhautwucherungen zu Verwechslungen Anlass. Mackenzie (l. c.) stellt folgende Punkte als differential-diagnostisch wichtig hin: Polypen sind weniger symmetrisch wie die Verdickung der Muscheln, und während die Farbe der ersteren ein blasses Gelb oder Rosa zeigt, erscheinen die hypertrophischen Muscheln entweder lebhaft- oder dunkelroth. Während ferner die verdickte Schleimhaut unter dem Druck der Sonde ein kleines Grübchen bildet, ohne dass sich der ganze Körper bewegt, werden die Polypen in toto von ihrer Stelle gedrängt. Fremdkörper, mit denen vielleicht eine Verwechslung möglich, haben Entzündung und foetide Secretion zur Folge.

Prognose: Schleimpolypen belästigen mehr den Träger, als dass sie eine erhebliche Gefahr für ihn bilden. Recidive sind häufig. — Als Curiosum sei ein Fall von Bardeleben[29]) erwähnt, wo „bei einem Manne eine stattliche Traube von Schleimpolypen jedesmal beim Vorüber-

[29]) Lehrb. d. Chirurg. u. Operationslehre B. III.

beugen des Kopfes aus der Nase heraus trat. Der Mann sah wahrscheinlich diese Erscheinung als eine schöne Merkwürdigkeit an und wünschte seinen Schleimpolypen zu behalten."

Die Prognose für Sarcome ist natürlich äusserst ernst (C. S. Racon[30]), H. Knight[31])), jedoch wenn das Leiden rechtzeitig behandelt wird, keine absolut ungünstige (G. Ficano[32])).

Therapie: Bei der Behandlung der Neubildungen kann nur operative Entfernung in Frage kommen. Selbige geschieht mit kalter Schlinge, scharfem Löffel oder auf galvanokastischem Wege. Die schonendste Methode ist die Entfernung mit der kalten Schlinge, um deren Einführung sich besonders Zaufal[33]) verdient gemacht hat.

Trautmann beobachtete zwei Fälle von cavernösem Tumor am Septum.

Bei dem ersten Fall handelte es sich um einen Knaben von 13 Jahren. Patient litt Ende December 1887 wiederholt an starken Blutungen aus dem rechten Nasenloch mit darauffolgenden Ohnmachtsanfällen. Klagen über Verstopftsein der rechten Nasenöffnung, Schwerhörigkeit rechts verbunden mit Sausen.

Die Untersuchung ergab als Ursache der Schwerhörigkeit: subacute Mittelohrenentzündung r. mit Einziehung des Trommelfells.

Die Blutung stammte aus einer etwa haselnussgrossen Neubildung, welche in der Mitte des Septum gegenüber der mittleren Muschel mit breiter Basis aufsass und durch eine Längseinsenkung in zwei Theile zerfiel.

Entfernung der Neubildung mit kalter Schlinge. Ziemlich starke acht Minuten dauernde Blutung, welche nach Galvanokaustik stand. Recidiv nicht beobachtet. Die Mittelohrentzündung ging unter localer Blutentziehung und Gebrauch von Luftdouche zurück. Höhrweite wurde normal, Sausen schwand.

Mikroskopische Untersuchung des Tumors ergab: Neubildung bestand aus feinem Bindegewebe mit zarten

[30]) Journ. of Amer. Med. Assoc. 14. März 1888.
[31]) Intern. Centralbl. f. Laryng. Rhinol. 1891 S. 582.
[32]) Gaz. degl. ospitali 8. Febr. 1888.
[33]) Ueber die allg. Verwendb. d. kalten Drahtschlinge Prag 1878.

Spindelzellen, nach der Peripherie zu grösstentheils Infiltration mit Rundzellen, stellenweise unter dem Bilde eines rete Malpighii. Unter dem mehrschichtigen Plattenepithel der Oberfläche dünne hyaline Membran. Das ganze Gewebe war durchsetzt mit zahlreichen grossen Venen, an denen man deutlich das Endothel und glatte Muskelfasern erkennen konnte.

Der zweite Fall betraf einen Mann von 45 Jahren, der seit fünf Monaten über behinderte Respiration durch die rechte Nasenhälfte klagte. Blutungen haben nicht stattgefunden; Kopfschmerzen, Asthma, Herzklopfen etc. fehlen. Hörfähigkeit angeblich normal. Die Untersuchung ergiebt jedoch durch Stauung Tubenschwellung und leichte Einziehung. Flüstersprache beiderseits 4 Fuss, auf Katheder normal. Neubildung sass an der Grenze des vorderen Drittel das Septum rechts, nahe am Boden, gestielt auf. — Die Entfernung mit der kalten Schlinge bereitete keine Schwierigkeit. Die mässige Blutung stand nach Galvanokaustik. Recidiv nicht eingetreten. Mikroskopischer Befund wesentlich derselbe wie Fall I.

Polypen mit sehr dickem Stiel oder flache, breit aufsitzende cavernöse Geschwülste setzen der kalten Schlinge energischen Widerstand entgegen und machen deshalb Galvanokaustik nothwendig.

Die einzig rationelle Methode der Behandlung maligner Neubildungen der Nasenhöhlen besteht in deren gründlichen Entfernung, wo eine solche möglich ist. Indessen bedarf es sorgsamer Ueberlegung, in welcher Weise man vorgehen will, da die Schwierigkeiten, einen Tumor in diesen verwickelten Gängen so freizulegen, dass er völlig extirpirt werden kann, sehr bedeutend sind, und eine theilweise Entfernung das Uebel nur verschlimmert.

Schwellung und Hypertrophie der Nasenmuscheln.

Schwellungen der Nasenmuscheln, die durch Stauung des Blutes in den cavernösen Gebilden zu Stande kommen, führen zu plötzlicher, oft stundenlang anhaltender Verstopfung einer oder beider Nasenhöhlen, welche sowohl spontan, als auch nach Cocainisirung wieder zurückgehen,

ohne eine bleibende Veränderung des Gewebes zu hinterlassen.

Von diesem vorübergehenden Zustand wesentlich verschieden ist die Hyperplasie der Nasenmuscheln, bei welcher es sich um wirklich neugebildetes Gewebe handelt.

Weitaus am häufigsten wird die untere Muschel ergriffen; ihr vorderes Ende ist in eine bald normal gefärbte, bald lividrothe, halbkuglige oder birnförmige Geschwulst umgewandelt, welche den unteren Nasengang mehr oder weniger verlegt, das Septum berührt oder aus der Nasenöffnung heraustritt. In ähnlicher Weise ist meistens auch das hintere Ende der Muschel verändert; es stellt eine bläulich rothe, blasenartige, sehr oft zottige, himbeerartige, die Choane ausfüllende und noch weit in den Nasenrachenraum hineinragende Geschwulst vor, deren Basis den ganzen Umfang der unteren Muschel einnimmt. — Nach den Forschungen von Bosworth[34]) sind die Veränderungen denjenigen ähnlich, welche gewöhnlich bei chronischer Schleimhautentzündung beobachtet werden: Vergrösserung der Zahl von Epithelzellen, stellenweise fettige Degeneration, Verdickung der Basalmembran, Infiltration mit Rundzellen, Vermehrung der Blutgefässe.

Als Ursache der Hyperplasie der Nasenmuscheln müssen in erster Linie chronische Katarrhe angeschuldigt werden. Ein grosses Contingent stellt ferner die Skrophulose. Manche wollen geistige und sexuelle Erregungen, Menstruation und Schwangerschaft, gichtische und rheumatische Diathese, sowie allgemeine Plethora und den Alkoholismus verantwortlich machen. Auch Deviationen des Septum, sowie gewisse Berufsarten und Angehörige solcher Gewerbe, welche in gebückter Kopfhaltung in staubüberladener Atmosphäre oder in der Nähe von Gasflammen arbeiten, disponiren zu Hypertrophie der Nasenmuscheln. (Choleva[35]). Die Symptome bei Hyperplasie der Nasenmuscheln beziehen sich hauptsächlich auf die Behinderung der nasalen Respiration und sind im Allgemeinen dieselben wie Seite 16. Reflexneurosen selten.

Diagnose: Unter Zuhültenahme von Rhinoscopie und

[34]) Trans. Int. Med. Congress. Lond. 1881. V. III. S. 327.
[35]) Zeitschrift f. Ohrenh. XIX. 2. Sept. 1888.

Sondenuntersuchung wird man sich über Ursprung, Oberfläche, Farbe, Consistenz, Aufschluss verschaffen. Die hyperplastischen Muscheln sind zumeist gleichmässig geschwollen, gewöhnlich dunkelroth, von teigiger Beschaffenheit.

Prognose: ist günstig, da fast alle Fälle durch geeignete Behandlung geheilt werden können.

Therapie: Einigermaassen gestielte Schleimhautwucherungen werden mit der kalten oder heissen Schlinge entfernt. Bei flachen und breit aufsitzenden Wucherungen, wo die Entfernung oft recht schwierig, wendet man vortheilhaft nur die Glühschlinge an. Die der Amputation der vorderen Muschelenden meist folgende heftige Blutung oder Nachblutung stillt man am sichersten durch die Tamponade.

Fremdkörper.

Behinderte Nasenrespiration durch Fremdkörper kommt fast nur bei Kindern, selten bei Erwachsenen und da meist nur bei Irren zur Beobachtung.

Zu den gewöhnlichen Dingen, welche sich Kinder beim Spielen in die Nase stecken, gehören Erbsen, Bohnen, Kirschkerne, Steinchen, Schuhknöpfe, Schwamm, Korkstückchen, Apfelsinenschalen etc. — Ferner können Fremdkörper beim Fehlschlucken oder Speisetheile durch den Brechakt in die Choanen gelangen.

Zuweilen inkrustiren sich diese Gegenstände, wenn sie lange in der Nase liegen und bilden den Kern von Nasensteinen; diese bestehen wesentlich aus phosphorsaurem und kohlensaurem Kalk und Magnesia, welche sich aus dem Nasenschleim abgesetzt haben; abnorme Enge der Nasengänge soll besonders zu ihrer Entstehung disponiren. Selten verlegen lebende Wesen den Respirationsweg durch die Nase. Neben Fliegenlarven stellen verschiedene Arten von Würmern das ausschliessliche Contingent. Nach Tiedemann[36]), Mackenzie, Schech, Proskauer[37]), Good[38]), hat man Spulwürmer, Madenwürmer,

[36]) Von den lebenden Würmern und Insecten in den Geruchsorganen des Menschen.

[37]) Embryonen von Oxyurus vermicularis.

[38]) The Lancet. 10. Sept. 1887.

Tausendfüssler, Ohrwürmer, Pentastoma gelegentlich gefunden.

Die Symptome hängen von der Grösse, Gestalt und Natur des Fremdkörpers ab. Kleine und runde Gegenstände lösen oft auch nach längerem Verbleiben in der Nase keine oder nur geringe Symptome aus; grosse erzeugen mehr oder weniger Obstruction der Nase und zwingen den Patienten zum immerwährenden Offenhalten des Mundes: spitze oder scharfe Gegenstände verursachen heftige Irritation und leicht Blutung; vegetative Körper, wie Erbsen und Bohnen, saugen Feuchtigkeit in sich auf und schwellen auf diese Weise beträchtlich an. Boyer[39]) erwähnt einen Fall, wo eine türkische Bohne in der Nase Wurzeln trieb und das Aussehen eines Polypen gewann, mit dem sie auch in der That verwechselt wurde. Schmerzen und foetide Secretion treten gewöhnlich erst nach einiger Zeit auf, bei Kindern beobachtete Wertheimber sogar eklamptische und epileptische Anfälle.

Die Diagnose wird sich auf die objective Untersuchung der Nase von vorn und hinten eventuell mit Zuhülfenahme der Sonde stützen unter Berücksichtigung der Anamnese; doch sei man hier namentlich bei Kindern vorsichtig, da diese oft hartnäckig aus Furcht vor Strafe leugnen, Gegenstände in die Nase gesteckt zu haben. Verdacht auf Anwesenheit eines Fremdkörpers erregt besonders einseitige foetide Secretion (P. Koch[40]).

Therapie: Durch explosive Exspiration, die man künstlich durch Kitzeln der Nasenschleimhaut oder durch reizende Substanzen herbeiführen kann, wird der fremde Körper zuweilen herausgeschleudert. Gelingt dies nicht, so kann man mit einer Hohlsonde, deren einzuführendes Ende man vorher krumm biegt, den Fremdkörper fassen und herausbefördern. Eine umgebogene Haarnadel mag im Nothfalle die Sonde ersetzen. Zweckmässig erscheint die Entfernung mittelst eines Löffels, wie er von Leroy d'Etiolles angegeben ist oder auch mit dem scharfen Löffel, welchen man bis gegen den Rachen unter den Fremdkörper hinführt. Bei nicht weichen Gegenständen oft Trautmann'sche Zange mit Erfolg anwendbar. Dodd[41])

[39]) Journal de médecine. Tome XV, p. 525.
[40]) Annales des maladies des oreilles. Mars 1885.
[41]) Münch. med. Woch. 11. Nov. 1889.

benutzt zur Entfernung ein zwei Fuss langes Gummirohr, dessen olivenförmiges Ansatzrohr er in das nicht verstopfte Nasenloch einführt. Bläst man nun einmal kräftig durch den Schlauch, so wird der Fremdkörper durch den Luftstrom herausgeschleudert. Auf demselben Princip beruht die Anwendung des Ballons. — Die Einspritzungsmethode ist hier, wie in allen Fällen, wo Obstruction der Nase besteht, zu verwerfen, da nur zu oft Mittelohrentzündung danach beobachtet ist.

Verschluss der Choanen.

Ein weiterer Behinderungsgrund für die Respiration ist durch Verschluss der Choanen, sei dieser knöcherner oder membranöser Natur, oder durch Tumoren des Nasenrachenraumes bedingt.

Vollständig knöcherner Verschluss der Choanen ist selten. Die Casuistik Hopmann's[42]), welche 47 Fälle von stenosirter Choanenöffnung umfasst, zeigt nur zwei derartige Fälle. Schwendt[43]) beobachtete 24 Fälle von unvollständigem, zum grössten Theil knöchernem Choanenverschluss. Verengerungen der Choanen kommen nicht selten bei adenoiden Vegetationen vor. Ihrer Form nach unterscheidet man nach Hopmann schlitzförmige Verengerungen mit Verminderung des Breitendurchmessers und rundliche mit Verkürzung des Höhendurchmessers bei gleichzeitiger Schmalheit der Choanen. Bei den schlitzförmigen Verengerungen sind die Processus pterygoidei des Keilbeins einer oder beider Seiten der Mittellinie allzu nahe gerückt oder zu stark medianwärts convex ausgebogen oder aber das Septum bzw. der Vomer nach der verengten Seite schief stehend; bei den rundlichen Verengerungen ist das ganze Schlundgewölbe auffallend niedrig und sind dabei die Proc. pterygoidei beider Seiten einander näher gerückt als normal. Symptome: Leichte Kurzathmigkeit, nächtliche Erstickungsanfälle selbst bei Erwachsenen, Offenhalten des Mundes, bei Säuglingen Unfähigkeit zum Saugen, klanglose, nasale Sprache. Sehr geschwächter oder fehlender Geruchs-

[42]) Arch. f. Kl. Chirurgie XXXVI. Nr. 12.

[43]) Die angeborenen Verschlüsse der hinteren Nasenöffnung 1872.

und Geschmackssinn, leichter Exophthalmus, schmale, hohe, senkrechte Stirn, ganz abnorm hohe Wölbung und Verkürzung des harten Gaumens. Die Diagnose ist durch die Rhinoscopia posterior unter Anwendung von Sonde und Digitaluntersuchung zu stellen.

Prognose: Bei geeigneter chirurgischer Behandlung pflegen die pathologischen Erscheinungen zu verschwinden. Selbst das bis dahin mangelnde Geruchsvermögen sah Onodi[44]) nach Beseitigung der Stenose sich einstellen. Therapie: Die Behandlung besteht in der Anlegung einer Oeffnung mittelst Troikarts oder Galvanokaustik, bezw. bei vorhandener geringfügiger Oeffnung in deren Erweiterung mittelst Meissels.

Hyperplasie der Rachentonsille.

Ein besonderes Interesse für die Behinderung der Respiration durch die Nase bietet die Hyperplasie der Luschka'schen Rachentonsille, eine Krankheit, die trotz ihrer verhältnissmässig weiten Verbreitung und trotz ihrer charakteristischen Symptome erst in neuester Zeit besonders durch W. Meyer[45]) und Trautmann bekannt wurde, die man aber noch heute häufig genug unter dem Namen Stockschnupfen vernachlässigt findet.

Ueber die Ursache der hyperplastischen Rachentonsille weiss man nichts Genaues. Fast alle Autoren stimmen überein, dass acute oder chronische Katarrhe mehr oder weniger zu dieser Krankheit disponiren. Sie ist eine eigentliche Kinderkrankheit, und da sie besonders häufig bei scrophulösen Kindern beobachtet wird, sehen sie Felix Semon (l. c.) und Trautmann (l. c.) als Theilerscheinungen der Skrophulose an.

Die Symptome bei Hyperplasie der Rachentonsille sind äusserst charakteristisch. Trautmann beschreibt das Aeussere des Kranken etwa in folgender Weise: „Das im Alter von fünf bis sechs Jahren befindliche Individuum ist meist schwächlich, mit eingefallenem Thorax, blasser Gesichtsfarbe, der Mund stets offen, die Nasenflügel häufig eingesunken, die Lippen sind oft ge-

[44]) D. med. Zeitg. Nr. 12 1889.
[45]) „Hospitals Tidende" (Kopenhagen) Nov. 4. u. 11. 1868.

schwollen, ebenso die Nase, die Augenlider, die Conjunctiva, die Augen matt, mit Thränen erfüllt.“ — Die Respiration ist schnarchend und bei langer Dauer der Krankheit allmählich oberflächlich. Die Sprache wird näselnd. W. Meyer führt als charakteristisch an, dass derartige Personen statt Zimmermann „Zibberbad“, statt Nase „Dase“ sprechen. Das Gehörorgan ist fast stets in Mitleidenschaft gezogen. Die Secretion der Nasenschleimhaut ist sehr reichlich, schleimig-eitrig, von gelblich-grüner Farbe. Auch bei dieser Krankheit sind nervöse Reflexerscheinungen nicht selten. Diagnose: Der eben erwähnte Symptomenclomplex ist in den meisten Fällen für die Diagnose allein schon maassgebend. Zur definitiven Sicherstellung derselben dienen noch folgende Hülfsmittel:

1. Die Untersuchung der Nase und des Nasenrachenraumes von vorn. Zuweilen sieht man nämlich die Wucherungen direkt. Misslingt dies Verfahren, dann versuche man

2. die Rhinoscopia posterior. Lässt auch diese Methode im Stich, dann schreite man zur

3. Digitaluntersuchung; letztere hat vor den beiden andern den Vortheil, dass sie sehr wenig Zeit gebraucht und stets auszuführen ist. — Auch der Ballon ist in diagnostischer Hinsicht ein einfaches aber werthvolles Verfahren (Trautmann). Bläst man mit dem Ballon in das eine Nasenloch Luft und lässt das andere offen, so wird die Luft ungehindert zu demselben herausgehen, wenn die Choanen oder die Nase nicht verlegt sind. Bei Hyperplasie der Rachentonsille entsteht ein schnarrendes Geräusch, weil ein grosser Theil der Luft nicht zur Nase heraus kann, sondern in den Rachen dringt, den weichen Gaumen bewegt und das Secret herabschleudert.

Prognose: Die Hyperplasie der Rachentonsille ist als eine ernste Krankheit aufzufassen. Wenn auch zuweilen durch Vereiterung der Follikel die Wucherung sich verkleinert, so können doch bleibende Schwerhörigkeit, Eiterung und deren Folgen und permanente Missbildung des Thorax erzeugt werden. Nach Entfernung der Geschwulst verschwinden die krankhaften Erscheinungen; das Auftreten von Recidiven ist bei sorgsamer

Entfernung selten. Von 150 Fällen, die Trautmann operirte, sah er solche nur in fünf Fällen.

Therapie: Die Behandlung besteht am zweckmässigsten in der operativen Entfernung durch Finger, Galvanokaustik, Schlinge, scharfen Löffel. Es ist nicht zu leugnen, dass günstige äussere Bedingungen, südliches Klima, starke Soolbäder die weitere Entwicklung der Hyperplasie hemmen können, aber eine vollständige Besserung tritt niemals ein. — Guye[46]) und M. C. O'Toole[47]) empfehlen die Anwendung des Fingernagels als des einfachsten und bequemsten Instruments. Voltolini[48]) war der erste, welcher die Hyperplasie durch Galvanokaustik zu zerstören suchte. Ebenso wandte er zuerst die galvanokaustische Schlinge an. Die kalte Schlinge wurde zuerst von Zaufal (l. c.) benutzt. Salis Cohen[49]). Löwenberg[50]), Mackenzie geben zu demselben Zwecke zangenförmige Instrumente an. Corradi[51]) construirte ein Instrument, welches die Form eines Fingernagels hat mit zackigem Rande. Von Meyer[52]), Justy[52]), Trautmann (l. c.) haben zur Entfernung der Vegetationen Löffel vorgeschlagen. Der Trautmann'sche Löffel unterscheidet sich von den beiden andern dadurch, dass er einen festen, nicht biegsamen Stiel hat und massiv und kräftig gebaut ist.

Adhärenzen.

Ulceröse Processe im Cavum pharyngo-nasale führen zuweilen zu Synechien des Gaumenbogens und des Gaumensegels mit der hintern Rachenwand, wodurch das Cavum pharyngo-nasale von dem Cavum pharyngo-laryngeale zum Theil oder in allerdings selteneren Fällen gänzlich abgeschlossen wird.

Solche Verwachsungen wurden schon nach heftigen Nasen- und Rachenkatarrhen beobachtet (Hoppe, Deutsche Klinik 1852 S. 235). Sie kommen zu Stande nach diphtherischen Prozessen, besonders aber bei den hier

[46]) Transinternat. Med. Congr., London 1881 Vol. III p. 290.
[47]) Pacific. Med. Journ., Juni 1889.
[48]) Wien. med. Wochenschr., 1865 No. 33.
[49]) Diseases of the Throat etc., New-York 1879.
[50]) Union Médicale, 28. Juli 1881.
[51]) Archiv f. Ohrenheilk. 1889.
[52]) Med.-Chir. Trans., London 1870, V. 53 p. 211.

am meisten vorkommenden syphilitischen Ulcerationen. Selten findet man die Verwachsung auf die Ränder des Gaumensegels beschränkt, zumeist verwachsen die hinteren Gaumenbögen und die Rückfläche des Gaumensegels grösstentheils oder auch vollständig mit der gegenüberliegenden Wand des Pharynx. Hierbei geschieht es häufig, dass das Athmen durch die Nase dazu beiträgt, dass noch eine kleine Oeffnung für den Durchgang der Luft von und zu der Nasenhöhle erhalten bleibt. In andern Fällen geschieht dies nicht und wir haben das vollständige Bild aller Erscheinungen, das ein solcher Mangel der Respiration abgiebt.

Symptome: Derartige Kranke halten stets den Mund offen, um durch denselben ihr Athmungsbedürfniss zu befriedigen; ihr Gesichtsausdruck verändert sich, indem die Nasolabialfalten verstreichen. Die Geruchsempfindung ist aufgehoben, die Secrete der Nase können nicht durch Schnauben entfernt werden. In den von F. Ried[53]) beobachteten Fällen war das Gehör beeinträchtigt. Infolge des ununterbrochenen Athmens durch den Mund wird die Schleimhaut leicht trocken; der Geschmack leidet ebenfalls, das Schlucken ist oft erschwert. Die Sprache hat den gestopften Nasalton.

Prognose: Wo ausgedehnte Verwachsungen des Gaumens mit der hinteren Pharynxwand bestehen, ist eine vollständige Restitutio ad integrum nicht zu erzielen. Das Resultat der zum Theil recht schwierigen Operationen beschränkt sich auf die Herstellung einer Communicationsöffnung zwischen Rachen- und Nasenhöhle.

Therapie: Zur Beseitigung der Verwachsungen giebt Dieffenbach[54]) folgendes Verfahren an: Loslösung des Gaumens von der Schlundwand und Umsäumen der Ränder des Gaumensegels. Diese Operationsmethode kann nur stattfinden, wo die Verwachsungen gering sind. In den ausgebildeteren Fällen bleibt nur die von Dzondi[55]) zuerst ausgeführte Operation übrig, die unter geringen Modificationen auch von Dieffenbach, Hoppe, Szygmanowski[56]) und Ried gemacht worden ist. Das Verfahren

[53]) Jenaische Zeitschrift f. Medizin 1864, S. 420.
[54]) Oper. Chirurgie Bd. I, S. 454.
[55]) Kurze Geschichte d. kl. Instituts f. Chirurgie. Halle 1818.
[56]) Vierteljsch. f. d. prakt. Heilk. B. 84, S. 59.

ist etwa folgendes: Mit einem an der Spitze rechtwinklig gekrümmten Messer werden die Verwachsungen getrennt und das Wiederverwachsen durch dazwischen gelegte Tampons oder durch Bündel dicker, baumwollener Fäden oder hörnerner Röhren verhindert.

Geschwülste des Nasenrachenraums.

Geschwülste (Nasenrachenpolypen, Schleimpolypen, Sarcome) im Nasenrachenraum können durch Verlegung der Choanen zur Behinderung nasaler Respiration führen.

Unter Nasenrachenpolypen begreifen wir jene pathologische fibrose Neubildung, die vom Periost der Schädelbasis und zwar gewöhnlich vom Dach des Nasenrachenraumes ausgeht. Sie wurden zumeist bei Patienten im Alter von 15—25 Jahren beobachtet, sind gewöhnlich solitär, bluten sehr leicht bei Berührung, bisweilen sogar spontan. Die anatomischen Untersuchungen scheinen darauf hinzuweisen, dass das Auftreten dieser Neubildungen die Folge einer abnormen Knochen- resp. Periostbildung ist (Rammelt[57])). Bensch[58]) hat 66 Fälle von eigentlichen Nasenrachenpolypen gesammelt, 58 derselben gehörten dem männlichen Geschlecht an und standen im Alter von 11—25 Jahren. Das Wachsthum ist ein ziemlich schnelles, so dass schon einige Wochen genügen, um den Tumor zu solcher Grösse sich entwickeln zu lassen, dass dadurch eine Reihe von Erscheinungen hervorgerufen werden, die dem Träger höchst gefährlich sind.

Symptome: Die Respiration, die grösstentheils mit offenem Munde geschehen muss, ist erschwert. Das Schlingen namentlich fester Speisen wird behindert, aber auch flüssige Nahrung tritt oft in die Nase zurück, dadurch dass die Geschwulst auf das Gaumensegel drückt und somit den Durchgang der Speisen durch den Isthmus faucium verlegt. Ohrensausen und Brechneigung quälen den Kranken. Die wuchernde Geschwulst kann die Nachbarorgane verdrängen und zu scheusslicher Entstellung des Gesichts führen. Eine eigenthümliche Erscheinung dieser Krankheit ist die nicht zu bannende

[57]) Würzburg. Dissert. 1888.
[58]) Breslauer Dissert. 1878.

Schlafsucht. Whately[59]) giebt interessante Schilderungen dieses Symptoms; so pflegte der eine — ein Kaufmann — bald in seinem Laden einzuschlafen, während er Kunden bediente, bald wenn er zu Pferde war. Ein anderer — ein Barbierlehrling — schlief ein, während er das Haar eines Kunden kräuselte und liess das heisse Eisen auf dessen Kopf fallen.

Diagnose: Rhinoscopia posterior und Digitaluntersuchung ermöglichen die Erkennung der Krankheit schon in ihrem Anfangsstadium. Die mikroskopische Untersuchung kann die Differentialdiagnose zwischen fibrösen Geschwulsten und Sarcomen sichern.

Prognose: Heilung ohne ärztlichen Eingriff ist höchst selten. Lafont[60]) berichtet über einen Fall, in dem spontane Involution eines Nasenrachenpolypen eingetreten war.

Therapie: Die Entfernung dieser Neubildung geschieht entweder direct oder nach zum Theil nicht ungefährlichen Voroperationen, die für Finger und Instrumente freien Zugang verschaffen sollen. Sehr zweckmässig erscheint die Anwendung der Galvanokaustik, wie die Resultate Lincoln's beweisen. Um die Extirpation möglich zu machen, hat man nicht bloss das Gaumensegel gespalten oder einen Theil des knöchernen Gaumens abgesprengt, sondern auch einen gesunden Oberkiefer exstirpirt. König[61]) schneidet mit einer Scheere die Nase auf der Seite der Neubildung auf und entfernt dann mittelst eines scharfen breiten Löffels die Geschwulst. Störk operirte mit galvanokaustischer Schlinge einen Nasenrachenpolypen, der — 10 cm lang und 7 cm dick — bis zum Kehldeckel herabreichte. Das Merkwürdige war, dass diese kolossale Geschwulst dem Patienten verhältnissmässig wenig Beschwerden verursachte. Ebenso entfernte Massei[62]) mittelst galvanokaustischer Schlinge, die er durch die Nase einführte, ein ausserordentlich grosses (horizontaler Durchmesser 6 cm, vertical 7,5 cm) hartes Fibrom des Nasenrachenraums. — In manchen Fällen, die wir in der Litteratur unter der Bezeichnung Nasen-

[59]) Cases of two extraord. Polyp. etc. London 1805.
[60]) Chirurg. Erfahrungen. Berlin 1834.
[61]) Centralbl. f. Chirurgie No. 10, 1888.
[62]) Arch. ital. di Laring. 87, III.

rachenpolypen beschrieben finden, handelt es sich nicht um solche fibröser Structur, sondern es sind Tumoren myxomatöser Art, welche die Elemente der Schleimhaut, aus der sie hervorgehen, beibehalten. Prognose bei letzteren günstig; Recidive selten.

Therapie: Die Behandlung besteht in der Extirpation der Neubildung mit dem Finger oder mittelst ähnlicher Instrumente, wie sie bei den Schleimpolypen der Nase erwähnt sind.

Zu den bösartigen aus kleinen oder grossen Rund- oder Spindelzellen bestehenden Neubildungen im Nasenrachenraume gehören die Sarcome.

Abgesehen von den bereits bei den übrigen den Nasenrachenraum obstruirenden Tumoren erwähnten Symptomen treten bei den Sarcomen oft heftige Schmerzen, ferner Schlingbeschwerden, Drüsenschwellung, weiterhin allgemeine Kachexie auf. Prognose der Fälle von maligner Neubildung in dieser Gegend vollständig hoffnungslos (Mackenzie).

Diagnose: Die Rhinoscopia anterior und posterior und Digitaluntersuchung wird über das Vorhandensein einer Geschwulst, die mikroskopische Untersuchung über die Natur derselben Aufschluss geben.

Allgemeine Symptomatologie.

Aus der physiologischen Betrachtung hinsichtlich der Bedeutung der Nase für die Respiration ersehen wir, dass die durch den Mund eingeathmete Luft zu kalt, in manchen Fällen zu trocken, immer mit zuviel fremdartigen Beimengungen, organischen und unorganischen, versetzt ist.

Der Einfluss der kalten Luft zeigt sich bei Personen, die nur durch den Mund athmen, in der Neigung zu Katarrhen des Rachens und Kehlkopfes.

Besonders schädlich wirkt die Trockenheit und Unreinheit der durch den Mund inspirirten Luft. Die Schleimhaut der Zunge, des Rachens und Kehlkopfes trocknet aus, und die hieraus resultierenden Störungen steigern sich in höchst lästiger Weise während des Schlafes. Solange der Patient wacht, vermag er die genannten Organe durch häufiges Trinken oder durch Hin-

unterschlucken des Speichels feucht zu erhalten. Anders im Schlafe. Wieviele Personen, die mit offnem Munde schlafen, klagen beim Erwachen, ihre Zunge sei so trocken, wieviele über ein Gefühl, als ob sie ersticken müssten.

In noch höherem Grade als Erwachsene haben Kinder unter dem Einfluss der behinderten Respiration zu leiden. Bei dem Säugling, der genöthigt ist, mit dem Munde lange zu saugen, um sich zu ernähren, steigert sich, so oft er versucht, die Brust zu nehmen, die bei Nasenverschluss an und für sich beschwerte Athmung zuweilen bis zu wirklichen Erstickungsanfällen. — Ein scheinbar vollständig gesundes Kind erwacht nach einigen Stunden Schlafes mit einem starken, gefahrdrohenden Hustenanfall; und wenn man genau beobachtet, so findet man: das Kind schläft mit offnem Munde, und der Hustenanfall stellt sich in Folge ausserordentlicher Trockenheit des Kehlkopfes ein oder aber dadurch, dass das Secret vom Nasenrachenraume auf den Kehlkopfeingang fällt. Meist eine unmittelbare Folge der Störung nasaler Respiration sind Anomalien des Geruchs, die sich theils als Abschwächung oder vollständige Aufhebung des Geruchsvermögens, theils als perverse Geruchsempfindung äussern.

Die bei Nasenverstopfung so häufigen Störungen des Geschmacks beruhen theils auf der durch die Mundathmung verursachten Trockenheit und Alteration der Mundschleimhaut, theils darauf, dass ein grosser Theil der Geschmacksempfindungen, wie z. B. das Schmecken aromatischer Substanzen nothwendiger Weise eine Geruchsperception voraussetzt.

Eine directe Folge des behinderten Luftdurchzuges durch die Nase sind auch die Anomalien der Sprache und Articulation. Ist der vordere Theil der Nase vollständig verstopft, so hat die Stimme bei allen Tönen einen nasalen Beiklang, während, wenn das Hinderniss auf die Choanen beschränkt ist, der Allgemeincharacter der Stimme normal und nur die Articulation mangelhaft ist, indem das m zum b gemacht und n wie d ausgesprochen wird. Seiler[63]) hat gezeigt, dass der eigenthüm-

[63]) Arch. cf Laryngol. Jan. 1882 Vol. III No. 1.

liche Ton der Stimme, welcher durch Verstopfung des vorderen Theiles der Nase erzeugt wird, in dem Umstande seine Erklärung findet, dass die Nasenhöhlen nicht länger als Resonanzböden fungiren können, während postnasale Obstructionen einfach diejenige freie Luftpassage behindern, welche zur Articulation der Consonanten m und n nothwendig ist.

Nicht minder schädlich wirkt die Nasenobstruction auf das Seh- und Gehörorgan. Der Thränengang wird verstopft, es entsteht Thränenfluss und secundäre Entzündung der Conjunctiva und Cornea. – Die Ventilation der Ohrtrompete wird mangelhaft oder auch ganz aufgehoben und es pflanzen sich katarrhalische Processe des hinteren Nasenabschnittes und des Nasenrachenraumes, die wie erwähnt bei Nasenverstopfung sehr oft entstehen, durch die Tuba in das Mittelohr fort.

Betrachten wir die Gesichtszüge eines Menschen, der an chronischer Nasenverstopfung leidet: Die Nasolabialfalten sind verstrichen, die Unterlippe hängt hässlich herab, der Mund wird stets offen gehalten, ein Zeichen welches schon das Volk als Ausdruck der Dummheit betrachtet.

Der schädliche Einfluss des mechanischen Respirationshindernisses kann aber noch weiter gehen und besonders während der Entwicklungsperiode in Folge ungenügender Lungenathmung zur Abflachung des Thorax und zu Störungen in der Ernährung und im Wachsthum führen.

Major erwähnt das häufige Vorkommen von Enuresis nocturna bei Kindern, die wegen verstopfter Nase genöthigt sind durch den Mund zu athmen. Bald fanden diese Angaben Bestätigung durch Ziem*), Bloch, Schmalz und Körner. Der letztere bewies den ursächlichen Zusammenhang beider Uebel in der Art, dass er durch Wegbarmachung der Nasengänge zwei Patienten sofort und dauernd heilte. Major meint, die niedrigere Temperatur der durch den Mund eingeathmeten Luft bewirke reflectorisch oberflächliche Athemzüge; hierdurch entstehe allmählich eine Kohlensäureintoxication, die zur unfreiwilligen Entleerung der Blase führe. Wir brauchen aber nicht zur Erklärung dieses

*) Centralbl. f. kl. Medizin 1891 Nr. 23—27.

Phänomens an Kohlensäurevergiftung zu denken; der bekannte unruhige, durch quälende Gefühle und ängstliche Träume gestörte Schlaf mundathmender Kinder dürfte dazu ausreichen.

Besondere Beachtung verdienen noch die bei der Nasenobstruction auftretenden Reflexerscheinungen, auf welche sich vorzugsweise in den letzten 12 Jahren die Aufmerksamkeit der Specialärzte gelenkt hat. Kurz nachdem Voltolini[64]) einen Fall berichtet hatte, in welchem Asthma die Folge von Obstruction der Nase gewesen, wurden ähnliche Fälle veröffentlicht von Hänisch[65]), Daly[66]), Todd[67]), und die reflectorische Erzeugung des Asthma's von Schäffer[68]), B. Fränkel[69]) und Bresgen besprochen. In weitgehendster Weise ist die ganze Frage der reflectorischen Effecte der Nase von Hack[70]) studirt worden. Derselbe ist der Ansicht, das Asthma, Husten, Alpdruck, Migräne, Supraorbitalneuralgie, gewisse vasomotorische Phänomene, welche letzteren sich durch quasierysipelatöse Symptome mit temporärer begrenzter Röthung der Wangen documentiren, sodann Anfälle von Schwindel, Epilepsie, Rhinorrhoe und Heufieber oft ihren Ursprung der Obstruction der Nase verdanken.

Die nothwendigste Bedingung zur Auslösung von nasalen Reflexen ist die gesteigerte Erregbarkeit des Nervensystems. Diese Erregbarkeit kann eine allgemeine sein, d. h. das betreffende Individuum besitzt eine universelle neuropathische Disposition oder die erhöhte Erregbarkeit beschränkt sich auf die Nerven der Nase, es besteht eine locale Hyperästhesie.

Zur Entstehung der Reflexe ist in zweiter Linie ein Reiz nothwendig, welcher die Nerven der Nase in Erregung versetzt und dann auf andere Nervenbahnen überspringt.

Die Erregung der Nerven bei verstopfter Nase geschieht auf mechanischem Wege und zwar dadurch, dass

[64]) Die Anwend. der Galvanok. Wien 1872. S. 246.
[65]) Berl. Kl. Wochenschrift 1871. Nr. 40.
[66]) Trans. Miss. State Med. Ass. 1881.
[67]) D. med. Wochenschr. 1879. Nr. 32.
[68]) Berl. kl. Wochenschr. 1881. Nr. 16.
[69]) Volkmann's kl. Vorträge 1882.
[70]) Berl. kl. Wochenschr. Nr. 25. 1882.

Theile miteinander in Berührung treten, welche normaler Weise unter sich keinen Contact haben. So tritt z. B. durch eine plötzliche starke Füllung des cavernösen Gewebes die untere Muschel mit dem Septum in Berührung und erregt die in den berührten Theilen verlaufenden Nervenfasern; noch leichter geschieht dies bei Verbiegung des Septum. Mechanisch erregend wirken ferner Schleimpolypen oder Hypertrophien der Muscheln, wenn sie mit der Scheidewand oder mit der äusseren Nasenwand in Contact gerathen.

Ausser der zeitweisen Berührung benachbarter Schleimhautpartien kommt ferner in Betracht der directe Zug oder Druck, welchen die hypertrophirte Schleimhaut oder Neubildungen auf die in den veränderten Theilen verlaufenden Nerven ausüben, die Störung der Nasenathmung und die Behinderung der Circulation des Blutes und der Lymphe in der Nase und dem Gehirn.

Ueber den Ort, von welchem aus die Reflexe erregt werden, ist viel gestritten worden.

Von Hack wurde das Schwellgewebe, namentlich das der unteren Muscheln, als der alleinige Ort der Auslösung betrachtet. Andere, wie Baratoux[71]) und Hering[72]) verlegen die Reflexzone in die Nasenscheidewand, namentlich den hinteren Theil derselben, weil es ihnen gelang durch Berührung dieser Stelle Husten, Niesen und Dyspnoe zu erzeugen. Ganz sicher gestellt durch B. Fränkel ist jetzt, dass von jedem Punkte der Nase ohne Vermittlung des cavernösen Gewebes Reflexe ausgelöst werden können.

Werden diejenigen pathologischen Veränderungen der Nase, welche zur Obstruction derselben führen, beseitigt, so schwinden in der Regel auch die vorher aufgetretenen Reflexerscheinungen.

So hat Löwe[73]) über einen Fall berichtet, in welchem epileptische Anfälle, die sich vorher fast täglich einstellten, plötzlich verschwanden, nachdem der Nasendurchgang wieder hergestellt war. Die Obstruction war durch einen Polypen in der linken Nasenhälfte, begleitet

[71]) Internat. Centralbl. f. Laryng. etc. II. S. 424.
[72]) Annales des maladies de l'oreille. Février 1886.
[73]) Allgem. med. Centralz. 1882. No. 71.

von Schleimhauthypertrophie der unteren Muscheln und adenoiden Vegetationen im Nasenrachenraum verursacht worden. Ebenso beobachtete E. H. Griffin epileptiforme Krämpfe bei Verstopfung eines Nasenganges durch einen Fremdkörper, die nach Entfernung des Fremdkörpers aufhörten. Peltesohn berichtet in der Laryngologischen Gesellschaft zu Berlin (16. Juni 1891) über einen Patienten, der an Gesichtskrämpfen litt, die zugleich mit der Exstirpation eines die Nase verstopfenden Tumors verschwanden. — Einen interessanten Fall beobachtete Priestley Smith[74]), wo völlige Amaurose beider Augen durch Entfernung eines Nasenpolypen geheilt wurde. Küpper[75]) beseitigte nervöses Herzklopfen nach Zerstörung der Schwellkörper in der Nase. G. v. Stein[76]) berichtet, dass unter 530 Patienten mit Erkrankung und theilweiser Verstopfung der Nase, 50 an Herzneurosen verschiedener Art litten, die sich nach galvanokaustischer Behandlung wesentlich oder gänzlich besserten. Trautmann beobachtete starke Schweisse, epileptiforme Krämpfe, Schwindel mit Erbrechen; Erscheinungen die nach Beseitigung der hyperplastischen Rachentonsille schwanden.

Eine der häufigsten und qualvollsten nasalen Reflexneurosen ist das Asthma. (Schech.)

Die Anfälle stellen sich in der Regel Nachts während des Schlafes oder zur Zeit der Menses oder nach psychischen Erregungen ein, um mehrere Stunden, Tage oder Wochen zu dauern, und sich theils plötzlich, theils allmählich zu verlieren. Vor oder während des Anfalles stellt sich öfters Kriebeln oder Ziehen in der Nase, sowie profuser Nasenfluss mit heftigem Niesreiz und Thränenträufeln, allgemeine Abgespanntheit oder Aufgeregtheit ein. Ebenso verschieden wie die Häufigkeit, ist die Heftigkeit der Anfälle. Während bei manchen der volle Symptomencomplex des Asthma sich entwickelt — hochgradigste in- und exspiratorische Dyspnoe, acute Lungenblähung, sibilirende Geräusche, Unregelmässigkeit der Herzthätigkeit, zähe, oft blutige Exspira-

[74]) Ophthalm. review. II, 1890.
[75]) D. m. Wochenschr. No. 51. 1889.
[76]) Med. observ. Paris. No. 2, 3. 1889.

tion — zeigen andere nur geringe Dyspnoe, geringe oder gar keine Lungenblähung, keine oder nur unbedeutende sibilirende Geräusche.

Das nasale Asthma unterscheidet sich in Nichts von dem von andern Organen ausgelösten Asthma. Von den Nerven der Nase springt der Reiz auf den Vagus über und erzeugt hier Bronchialkrampf; der letztere genügt allein zur Erklärung des Asthma und seiner Erscheinungen.

In den letzten Jahren veröffentlichte Guye[77]) ausführliche Beobachtungen über eine Erkrankungsform, die in Folge von Obstruction der Nase vorkommt. Er giebt diesem Leiden den Namen Aprosexia nasalis und versteht darunter die Unfähigkeit, in Folge nasaler Störung seine Aufmerksamkeit auf einen bestimmten Gegenstand dauernd zu richten. Bei den Verhandlungen der 60. Jahresversammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Wiesbaden 1887 versuchte er diesen pathologischen Prozess zu deuten und seine Ansicht hinsichtlich der Aetiologie dieser Krankheit erhielt Unterstützung und Bekräftigung seitens anderer Beobachter.

Guye fasst die Aprosexie als Retentionserschöpfung auf, dadurch hervorgebracht, dass die Elimination der Stoffwechselproducte behindert ist. — Hauptsächlich macht sich dieser krankhafte Zustand bei Schulkindern geltend, bei welchen die Ursache meistens in einer Hyperplasie der Nasenmuscheln, sowie der Rachentonsille oder auch anderer die Nase obturirender Prozesse liegt.

Aus Vorstehendem werden wir ersehen, welche Bedeutung der Athmung durch die Nase zukommt und wie wir bei Krankheiten des Ohres und anderer Organe (Lunge, Herz, Augen etc.) gezwungen sind, Nase und Nasenrachenraum eingehend zu untersuchen.

[77]) D. m. Wochensch. 1887 No. 43, 1888 No. 40.

Zum Schluss betrachte ich es als meine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Hrn. Prof. Dr. Trautmann für die freundliche Anleitung und Unterstützung, sowie dessen I. Assistenten Hrn. Dr. Thies für die stets bereitwillig gewährte liebenswürdige Hilfe bei Ausführung dieser Arbeit meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Thesen.

I.

Die Athmung durch die Nase mit geschlossenem Munde ist für das Allgemeinbefinden des menschlichen Organismus von der höchsten Bedeutung.

II.

Die Tuberculose ist an sich nicht erblich, sondern nur die Disposition zu derselben.

III.

Die Willenskraft vermag oft krankhafte Gefühle zu unterdrücken.

Lebenslauf.

Verfasser, Paul Caspari, mosaischer Religion, Sohn des Kaufmanns Jakob Caspari und dessen Frau Rosa geb. Rosenstrauch, wurde am 27. Januar 1867 zu Brüssow i. U. geboren. Er besuchte bis zum 13. Jahre die dortige Elementarschule und erhielt sodann seine wissenschaftliche Vorbildung auf dem Königstädtischen Gymnasium zu Berlin, von Obersecunda an auf dem Gymnasium zu Gartz a. O., welches er Ostern 1888 mit dem Zeugniss der Reife verliess. Am 4. Mai 1888 wurde er bei der med. Facultät der Universität Breslau inscribirt und studirte daselbst wie in München je 2 Semester, in Berlin 4 Semester. Im Februar 1890 bestand er die ärztliche Vorprüfung, am 9. Januar 1892 das Tentamen medicum, am 12. Januar das Examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit besuchte Verfasser die Vorlesungen, Kliniken und Curse folgender Herren:

In Breslau: Cohn, Hasse, Hirt, Meyer, Roux.

In München: von Bayer, Hertwig, Kupfer, Nussbaum, Rüdiger, Voit.

In Berlin: von Bardeleben, G. Behrend, von Bergmann, Gerhardt, Gusserow, B. Fränkel, Klemperer, G. Lewin, Mendel, Preyer, Schöler, Senator, Silex, Trautmann, R. Virchow, J. Wolff.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht Verfasser hiermit seinen aufrichtigsten Dank aus.